

โรคพิษคาร์บอนไดซัลไฟด์

ข้อมูลทั่วไป

ที่อุณหภูมิห้อง คาร์บอนไดซัลไฟด์มีสถานะเป็นของเหลว ไม่มีสี ระเหยได้ ติดไฟได้ง่าย ถ้าเป็นเกรดบริสุทธิ์จะมีกลิ่นหอม แต่ถ้าเป็นเกรดการค้าหรือเกรดที่ใช้ในห้องทดลองจะมีกลิ่นเหม็นฉุน

อาชีพและงานที่เสี่ยง

อาชีพและลักษณะงานที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ การผลิตเส้นใยเรยอนเหนียว ยาง ซีเมนต์ยาง เสื้อผ้า น้ำมันชักเงา น้ำยาล้างไข สี สารกำจัดแมลง และกำมะถัน เป็นต้น รวมไปถึง การซักแห้ง การชุบโลหะ และการสกัดน้ำมัน

การเข้าสู่ร่างกายและกลไกการเกิดโรค

ทางเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญ คือ การหายใจ โดยรับไอระเหยของสารคาร์บอนไดซัลไฟด์เข้าไป ซึ่งจะขับออกทางลมหายใจออกได้เพียงร้อยละ 10-30 ขับออกทางปัสสาวะในรูปแบบอื่นได้ไม่ถึงร้อยละ 1 ที่เหลือเกินกว่าร้อยละ 50 จะตกค้างอยู่ในร่างกายโดยจะถูกเปลี่ยนไปเป็น thiourea, mercapturic acid และ TTCA (glutathione conjugate 2-thiothiazolidine-4-carboxylic acid) ซึ่งจะถูกขับออกทางปัสสาวะ และยังเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อไปเป็น dithiocarbamate ซึ่งก่อให้เกิดพิษต่อระบบประสาท และ carbonyl sulfide ซึ่งก่อให้เกิดพิษต่อดับ

อาการวิทยา

การได้รับพิษเฉียบพลัน เมื่อได้รับสารที่ความเข้มข้นสูง (200-500 ppm) จะทำให้หมดสติ การหายใจล้มเหลวและอาจถึงตายได้ แต่ถ้าความเข้มข้นต่ำกว่า 100 ppm จะทำให้มีอาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ระคายเคืองระบบหายใจ ตา และผิวหนัง

การได้รับพิษเรื้อรัง จะมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและส่วนรอบ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับจิตประสาทคือ ทำงานได้ช้าลง กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน บุคลิกภาพเปลี่ยนไป มีรายงานพบว่ามีอาการผิดปกติทางจิตและพฤติกรรมทางสังคมตามมาหากได้รับความเครียด

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจเพื่อวินิจฉัยโดยตรง สารคาร์บอนไดซัลไฟด์สามารถตรวจพบได้ในอากาศที่หายใจออก ในเลือด ในปัสสาวะ การตรวจเพื่อวินิจฉัยโดยอ้อม วิธีตรวจทดสอบไอโอดีนเฮไซค์ ซึ่งเป็นการตรวจว่ามีสารประกอบกำมะถันอยู่ มีประโยชน์มากแม้ไม่ใช่การตรวจจำเพาะต่อสารคาร์บอนไดซัลไฟด์โดยตรง การตรวจวิธีนี้ใช้ในผู้ที่ได้รับสารคาร์บอนไดซัลไฟด์ในปริมาณเกินกว่า 16 ppm สำหรับคนงานที่ได้รับสารคาร์บอนไดซัลไฟด์ไม่น้อยกว่า 10 ppm อาจเก็บปัสสาวะมาตรวจหาค่า TTCA.